

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

12.10.2004

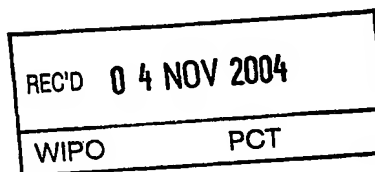
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日      2 0 0 3 年 1 2 月 2 2 日  
Date of Application:

出 願 番 号      特 願 2 0 0 3 - 4 2 5 3 6 7  
Application Number:  
[ST. 10/C]:      [ J P 2 0 0 3 - 4 2 5 3 6 7 ]

出      願      人      ソニー株式会社  
Applicant(s):



**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年    9 月 2 9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office



【書類名】 特許願  
【整理番号】 0390829401  
【提出日】 平成15年12月22日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H04N 5/225  
G03B 13/02

【発明者】  
【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内  
【氏名】 大島 正昭

【発明者】  
【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内  
【氏名】 宮下 身

【特許出願人】  
【識別番号】 000002185  
【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】  
【識別番号】 100122884  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 角田 芳末  
【電話番号】 03-3343-5821

【選任した代理人】  
【識別番号】 100113516  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 磯山 弘信  
【電話番号】 03-3343-5821

【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 176420  
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 0206460

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

ビューファインダを有する撮像装置において、  
該ビューファインダを、  
前記撮像装置本体のレンズ光軸の上方に略平行に設置された取手の後方で、該取手の略同一軸上に設けた  
ことを特徴とする撮像装置。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載の撮像装置において、  
前記ビューファインダを、前記取手に設けられた回動軸により上方に回動自在となるように配設した  
ことを特徴とする撮像装置。

**【請求項 3】**

請求項 1 又は 2 に記載の撮像装置において、  
前記ビューファインダの光軸と前記撮像装置本体の前記レンズ光軸とを、所定の距離をもって配設し、  
前記撮像装置本体から離れた上方に前記ビューファインダを配置させるようにした  
ことを特徴とする撮像装置。

**【請求項 4】**

請求項 3 に記載の撮像装置において、  
前記撮像装置本体の背面に設けられるバッテリー収納部の上部と前記撮像装置本体の間に凹スペースを設け、  
バッテリーをずらして着脱できるようにした  
ことを特徴とする撮像装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】撮像装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、ビューファインダを有する撮像装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ニュース報道などで使用されるような業務用として用いられるハンディタイプの撮像装置では、例えばハイビジョンレベルの画像品質、長時間撮影、高度な撮影のためのさまざまなアクセサリへの対応、さらに安定した撮影を実現できるように人間工学的に配慮され必要十分な強度をもち、比較的軽量コンパクトなボディなどとするのが求められている。

【0003】

従来の撮像装置には、例えば特許文献1に開示されている形態のものなどがある。そして、このような用途の撮像装置を図14及び図15を参照して概説すると、撮像装置100は、中空の筐体からなるケース本体111と、このケース本体111の前面に突出するように取り付けられたレンズ装置109と、このレンズ装置109から入力される光に基づいて被写体の映像信号を形成する図示しない撮像手段と、この撮像手段で形成された映像信号又は予め情報記録媒体（撮像手段の記憶装置）に記録されている情報に基づいて映像を表示する表示装置などから構成されている。

【0004】

表示装置としては、液晶表示パネル101などによる、撮影画像の確認などのモニタとしても使用できるような比較的大きな画面をもつものと、小型の表示装置が内蔵され、図15に示すように、上方に回動自在とされる電子ビューファインダ102が備えられている。この電子ビューファインダ102は、特に、明るい昼光下などにおいて、大きな画面の液晶表示パネルなどの画像が外光によって見にくくなるとき、そしてフレーミングを始めとするカメラワークを十分発揮させた撮影を行うときなどに用いられるものである。

【0005】

そして、電子ビューファインダ102は、図14に示すように、レンズ装置の光軸方向後側でケース本体111の背面の上部、すなわち、バッテリー107の収納部の略直上部に、この光軸に略平行でこのケース本体111から突設するように設けられる。そして、このケース本体111の背面の上部に電子ビューファインダ102の図示しない回動の軸を配設し、この軸の回りに所定角度回動できるようになされている。

また、撮像装置に電源を供給するためのバッテリー107が、図14及び図15に示すように、ケース本体111の背面に形成された凹陷部に着脱可能に装着される。

【0006】

このため、バッテリー107の交換は、図14に示す電子ビューファインダ102が略光軸方向を向いている、通常の状態からのバッテリー107の交換は、先ず、図14に示す光軸方向を向いた電子ビューファインダ102を、図15に示すように回動して斜め上向き状態にする。そして、バッテリー収納部のバッテリーの上部を露呈するとともに、指を入れて手作業のできる空間を作る。

次に、バッテリー107の上下又は左右を指で掴み、別の手の指で固定解除ボタン108を押しながらバッテリー107を外す。

それから、別のバッテリーを装着して電子ビューファインダ102をもとの位置に戻す、という手順で交換作業を行っていた。

【0007】

また、バッテリー収納部の上部には、ケース本体111の背面の上部に電子ビューファインダ102の回動の軸が配設されることになるため、この回動のための機構をケース本体111の後側に設ける構成となっていた。

【特許文献1】特開2001-189883号公報（第2頁、図2）

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0008】**

しかしながら、ニュース報道などの現場で使用されるような業務用の撮像装置では、セッティング位置をできるだけ変えず1アクションで早く確実に作業できるような装置が望まれており、バッテリー交換において従来の撮像装置では、少なくとも、電子ビューファインダ102の回動、それからバッテリー交換、電子ビューファインダ102の状態復元の3アクションを要し、作業の短縮化(1アクション化)が望まれていた。

**【0009】**

また、従来の撮像装置では、バッテリー収納部の上部となる、バッテリー107の上部のケース本体111の背面が切り開かれて、ここに電子ビューファインダ102が回動自在に収納され、さらに、電子ビューファインダ102の回動の軸なども配設されることから、ケース本体111の背面での強度が不足する不都合があった。

さらに、図15に示すように、電子ビューファインダ102の回動軸が設けられる、取手114とケース本体111との連結部が、ケース本体111後部の盛り上り部に収納されて撮像装置自体が大きくなったり、あるいは電子ビューファインダ102の後方に大きく突き出してしまい、デザインの差別化しにくいという不都合もあった。

**【0010】**

本発明は、かかる点に鑑み、業務用としても十分な強度をもち、バッテリーの交換がし易く操作性が良好な撮像装置を提案することにある。

**【課題を解決するための手段】****【0011】**

本発明の撮像装置は、ビューファインダを有する撮像装置において、そのビューファインダを、この撮像装置本体のレンズ光軸の上方に略平行に設置された取手の後方で、その取手の略同一軸上に設けたものである。

**【0012】**

このように構成したので本発明の撮像装置によれば、ビューファインダの配置を、複雑な電子回路や内臓構造物が収められた撮像装置本体とは別の、持ち運ぶためにそもそも頑丈に形成され、かつ内蔵構造物も比較的複雑でない取手に配設することにより、この取り付け部分の構造の簡略化や取り付け強度確保の上で大変有効なものとすることができる。

**【0013】**

また、本発明は、上記記載の撮像装置において、このビューファインダを、この取手に設けられた回動軸により上方に回動自在となるように配設したものである。

**【0014】**

このように構成したので本発明の撮像装置によれば、ビューファインダの取付け・回動機構が取手内部に収めることができ、視覚的に大きさを目立たせないようにできる。また、撮像装置本体にビューファインダの取付けのための構造を設ける必要がないので、本体を小型化でき、ビューファインダの修理などでも取付け、取外し容易となる。

**【0015】**

また、本発明は、上記記載の撮像装置において、このビューファインダの光軸とこの撮像装置本体のレンズ光軸とを、所定の距離をもって配設し、この撮像装置本体から離れた上方にこのビューファインダを配置させるようにしたものである。

**【0016】**

このように構成したので本発明の撮像装置によれば、撮影のときに撮像装置を持ち上げる高さを抑えることができ、腕を折り畳み、脇をつけた撮影が可能となり、長時間の安定した姿勢での撮影が可能となる。

**【0017】**

さらに、本発明は、上記記載の撮像装置において、この撮像装置本体の背面に設けられるバッテリー収納部の上部とこの撮像装置本体の間に凹スペースを設け、バッテリーをずらして着脱できるようにしたものである。

## 【0018】

このように構成したので本発明の撮像装置によれば、バッテリー収納部と上方のビューファインダとの間に十分なスペースが確保できるため、バッテリーの着脱の際にビューファインダを回動させる必要がなく、バッテリー交換作業を簡便化できる。

## 【発明の効果】

## 【0019】

本発明の撮像装置によれば、操作性が良好でコンパクトでありながら業務用としても十分な強度をもち、バッテリーの交換がし易く従来にないデザインのものとする事ができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0020】

以下、本発明の撮像装置を実施するための最良の形態の例を図1～図13を参照して説明する。

## 【0021】

図1～図4に示すビデオカメラ10は本発明の撮像装置の一具体例を示すもので、情報記録媒体としてテープ状記録媒体を用いたデジタルビデオカセット（以下「DVカセット」という。）を使用し、光学的な画像をCCD（電荷結合素子）で電気的な信号に変換してDVカセットに記録したり液晶ディスプレイ等の表示装置に表示できるようにしたものである。しかしながら、本発明の撮像装置としては、これに限定されるものではなく、電子スチルカメラその他の撮像装置に適用できるものである。更に、情報記録媒体としては、DVカセットに限定されるものではなく、アナログビデオカセットその他のテープ状記録媒体を用いることができることは勿論のこと、DVD（デジタルバーサタイルディスク）やCD-ROM等の読み出し専用の光ディスク及び記録可能な光ディスク、光磁気ディスク、磁気ディスク等のようなディスク状記録媒体、更には、半導体記録媒体等のように他の記録媒体を適用することもできる。

## 【0022】

このビデオカメラ10は、中空の筐体からなるケース本体11と、このケース本体11の前面に突出するように取り付けられたレンズ装置12と、このレンズ装置12から入力される光に基づいて被写体の映像信号を形成する撮像手段と、この撮像手段で形成された映像信号又は予め情報記録媒体（撮像手段の記憶装置或いはDVカセット）に記録されている情報に基づいて映像を表示する表示装置13等から構成されている。ここで、本発明における映像と画像について定義する。本発明では、表示装置13の表示面に表示された1コマ毎の像を「画像」といい、その画像の任意数の集合を「映像」というものとする。

## 【0023】

ビデオカメラ10の撮像手段は、ケース本体11の内部に収納されていて図には現れないが、DVカセットが着脱自在に装着されるカセットホルダと、このカセットホルダに装着されたDVカセットのテープ状記録媒体を走行させて情報信号の記録（書き込み）及び再生（読み出し）を行う記録再生装置と、この記録再生装置の駆動制御等を行う制御装置等から構成されている。また、撮像手段のCCDはレンズ装置12の光軸上後方に配置されていて、このCCDで電気的な信号に変換された情報がDVカセットに記録される。

## 【0024】

カセットホルダのカセット挿入口はケース本体11に設けた開口部から外部に突出可能とされていて、その開口部は、ケース本体11に回動自在に取り付けられた開閉蓋14によって開閉自在とされている。符号15は、開閉蓋14のロックを解除して開閉蓋14を開く蓋開放ボタンである。この蓋開放ボタン15をスライド操作することにより、開閉蓋14の下部を回動自在に支持する軸を中心に回動されて、開閉蓋14の上部がケース本体11の側方に開放される。

## 【0025】

ケース本体11の上部には、レンズ装置12の光軸方向である前後方向に延在された取手20が一体に設けられている。取手20は、ケース本体11の前側上部に立設された前

脚部 20a と、ケース本体 11 の後側上部に立設された後脚部 20b と、レンズ装置 12 の光軸と略平行に延在されるとともに前後脚部 20a, 20b の上端間を連結する把持部 20c から構成されている。前脚部 20a の下部と後脚部 20b は前側に傾斜するよう形成されていて、後脚部 20b の上部に電子ビューファインダ 21 が取り付けられている。

#### 【0026】

電子ビューファインダ 21 は、レンズ装置 12 光軸の上方に略平行に設置された取手 20 の後方で、この取手 20 の軸の略同一軸上に、突出するように設けられている。そして、先端部にはアイカップ 22 が取り付けられている。この電子ビューファインダ 21 は、光軸方向前側において取手 20 に回動自在に支持されており、アイカップ 22 側が略 80 度上方へ回動可能に構成されている。

#### 【0027】

この電子ビューファインダ 21 では、図 1 及び図 2 に示すように、十分な強度をもつ構造体となるように構成される取手 20 の後脚部 20b の上部に電子ビューファインダ 21 が取り付けられる。そして、図 5 に示すように、取手 20 の軸と電子ビューファインダ 21 の光軸のずれは僅かであるので、レンズ装置 12 の光軸に対し取手 20 の軸のオフセット量は略 H と比較的大きな空間を確保できるものとなる。

#### 【0028】

また、従来の図 14 及び図 15 に示す撮像装置 100 のように、ケース本体 111 に電子ビューファインダ 102 の回動機構を収納するためのスペース上の制限を受けることがないので、十分な強度をもつ電子ビューファインダの回動機構を取手 20 の後脚部 20b の上部に形成することができる。

#### 【0029】

また、ケース本体 11 の背面の開閉蓋 14 と反対側には、凹陷部からなるバッテリー収納部 16 が設けられている。このバッテリー収納部 16 には、電源としてのバッテリー 17 が着脱可能に装着されている。そして、ケース本体 11 の背面の開閉蓋 14 側には、撮像手段を操作するための多数の操作ボタン（例えば、音量調節ボタン、ホワイトバランスボタン、モード切替ボタン等）18 が設けられている。

#### 【0030】

以下、バッテリー収納部 16 について、図 1, 図 6～図 8 を参照して説明する。

なお、ここで収納されるバッテリー 17 は、例えば略直方体をなすケースにニッケル・カドミウム電池、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池などの充・放電できる二次電池を複数本収納したものである。このケースの一面に、図示しない電源端子とビデオカメラ 10 本体との係合爪が設けられている。

#### 【0031】

図 6 及び図 7 は、図 1 に示すビデオカメラ 10 をケース本体 11 の背面方向から見た斜視図である。図 6 は電子ビューファインダ 21 の光軸が取手 20 の軸心と略同一軸上となっている通常の状態を示す図であり、図 7 は電子ビューファインダ 21 を斜め上方に回動した状態を示す図である。

また、図 8 は、図 7 に示すバッテリー 17 を装着した状態からバッテリー 17 を外した直後の状態を示すものである。

#### 【0032】

バッテリー収納部 16 は、図 6 及び図 7 に示すように、ケース本体 11 の背面に設けられ、その開口形状が、バッテリー 17 の大きさより少し大きい矩形で、収納したバッテリー 17 を上方向にずらすことができる余裕をもち、図 8 に示すように、バッテリー 17 の上部と下部に指が入る大きさの凹部が設けられた形とされる。そして、奥行きが、最小容量のバッテリー 17 を収納したとき、ケース本体 11 の背面から飛出ることなく固定できるような大きさに形成される。

さらに、バッテリー収納部 16 の奥行き方向の突き当たりの壁面には、図示しない、バッテリー 17 の係合爪との係合手段と複数の受電端子が設けられている。

#### 【0033】

バッテリー 17 の交換は、電子ビューファインダ 21 が図 5 に示す取手 20 の軸心と略同一軸の回動していない状態でも、図 7 に示す上方に回動した状態でもよく、すなわち、撮影時のセッティングを保ったままで行うことができる。

まず、ケース本体 11 のバッテリー収納部 16 で、バッテリー 17 の上下に設けられている切欠きに指を入れ、次にバッテリー 17 を掴み、図 7 に示すバッテリー 17 のロック解除ボタン 23 を押しながらバッテリー 17 を上方にずらしてバッテリー収納部 16 の図示しない係合爪を外し、最後にバッテリー 17 を引き出す。

#### 【0034】

このときのバッテリー 17 を手で掴み、取り外したときの状態を図 8 に示している。

図 8 に示すように、バッテリー収納部 16 の上下に設けられた凹部によって、電子ビューファインダ 21 を回動しなくてもバッテリー 17 をしっかりと掴んで、外すことができる。

そして、充電済みの別のバッテリー 17 を、その上下を掴んでバッテリー収納部 16 に入れ、先ほどとは逆の手順でバッテリー 17 を係合爪に係合させ交換を完了する。

#### 【0035】

このように電子ビューファインダ 21 が配設されたビデオカメラ 10 によれば、図 1 ～図 6、図 8 に示す、ビデオカメラ 10 の電子ビューファインダ 21 が取手 20 の軸心と略同一軸上となっている通常の使用状態でも、電子ビューファインダ 21 とバッテリー収納部 16 との距離を十分とって配設され、バッテリー 17 の上部にバッテリーを掴むための十分な空間が確保されているため、電子ビューファインダ 21 の回動状態がどのような状態であってもバッテリー 17 の交換作業をスムーズに行うことができる。

#### 【0036】

そして、図 14 に示す従来の撮像装置 100 ではバッテリー 107 の上に電子ビューファインダ 102 が覆い被さるように配置され、電子ビューファインダ 102 を図 15 に示すように回動しないと、バッテリー 107 交換が難しく、特に厚みの薄いバッテリー 107 では手掛かりがないので交換ができないのに対し、本例の電子ビューファインダ 21 の配設構造の撮像装置では、業務用として大きな利点となる。

#### 【0037】

すなわち、図 6 に示すように、バッテリー 17 上部の左側にケース本体 11 との間に指入れ用の凹部となるスペースを設けることにより、ケース本体 11 に対し奥まった位置にあるバッテリー 17 上部に指を当てしっかりとバッテリー 17 を持ちながらスライドさせ、バッテリー 17 を確実にかつ簡単に着脱することを可能とした。

また、ここでは図示しないが、バッテリー 17 の厚みが薄く、取付後の外形がビデオカメラ 10 の本体外形にほぼすっぽり収まるものであっても、バッテリー 17 を掴むための十分なスペースがケース本体 11 のバッテリー収納部 16 内に確保されているので、全く支障なく使用することができる。

#### 【0038】

また、本例においては、取手 20 の前端部には、把持部 20c の先端に連続する台座部 24 と、この台座部 24 の先端に連続して光軸方向前方に突出する突出部 25 が設けられている。突出部 25 は、前方及び左右側方に開口された中空状の部分からなり、その内部にはマイクロホン 26 が収納されている。また、台座部 24 は、光軸方向と交差する方向の両側に張り出すように比較的大きく形成されていて、上面に開口する凹陷部が設けられている。この台座部 24 には、多数の操作ボタンからなる操作ボタン群 27 を有する蓋体が一体的に嵌合固定されている。

#### 【0039】

図 5 に示すように、台座部 24 に装着された蓋体の上面は、光軸方向前側を高くして後方へ傾斜するように形成されている。これにより、ビデオカメラ 10 を体の前にささげ持つ撮影者の視線が、蓋体面に対して垂直に近い角度となるようにしている。この蓋体に設けられる操作ボタン群 27 (図 2 参照) の具体的内容としては、例えば、再生ボタン、停止ボタン、早送りボタン、巻戻しボタン、一時停止ボタン、音量調整スイッチ、バックラ



イトスイッチ等を挙げるができる。

#### 【0040】

この台座部24の一方の側部には、回動支持部30を介して表示装置の一具体例を示す液晶ディスプレイ13が回動動作及び反転動作可能に取り付けられている。液晶ディスプレイ13は、図9に示すように、映像が表示される表示面13aと、この表示面13aを露出させる開口部が設けられたケース部13bを備えており、ケース部13bが回動支持部30と連結されている。回動支持部30は、台座部24に対して液晶ディスプレイ13を光軸方向と直交する方向である左右方向Sに回動可能とした第1の回動部と、液晶ディスプレイ13を光軸方向である前後方向T（図3参照）に回動可能とした図示しない第2の回動部から構成されている。

#### 【0041】

図1及び図10に示すように、第1の回動部は、台座部24の一側部において所定間隔をあけて設けられた一对の軸受部31、31と、両軸受部31間に介在される軸受片32と、これら一对の軸受部31、31及び軸受片32を貫通する第1の回動軸33から構成されている。第1の回動軸33の軸心線方向と直交する方向に液晶ディスプレイ13が略180度の角度範囲で左右方向Sに回動可能とされている。その結果、液晶ディスプレイ13は、図1に示すように表示面13a（図2参照）と反対側のケース面が表側に現されるディスプレイ閉じ状態と、図2に示すように液晶ディスプレイ13を左右方向へ180度回動させて表示面13aを表側に現したディスプレイ開き状態を取ることができる。

#### 【0042】

また、第2の回動部は、軸受片32と、この軸受片32に立設された図示しない第2の回動軸と、この第2の回動軸とケース部13bとの間に摩擦力を生じさせて液晶ディスプレイ13を任意の角度で保持できるようにした図示しない回動摩擦機構から構成されている。第2の回動軸は第1の回動軸33の軸心線方向と直交する方向に延在されていて、図3に示すように、液晶ディスプレイ13が略270度の角度範囲で前後方向Tに回動可能とされている。その結果、液晶ディスプレイ13は、図2に示すように表示面13aを上側に現した状態から後方へ90度回動させて表示面13aを背面に向けた図3に示す状態（通常の撮影状態）を経て、更に後方へ90度回動させることによりケース面を上側に現した状態（表示面13aは下向き）と、その状態から逆方向へ270度回動させて表示面13aを前面に向けた状態（自己を撮影する状態）を取ることができる。

#### 【0043】

また、液晶ディスプレイ13は、その表示面13aを下に向けてケース面を上側に現した状態から左右方向に180度回動させることにより、図4に示すように、台座部24の上に液晶ディスプレイ13を重ね合わせて表示面13aを上側に現した状態を取ることができる。この表示面13aが表側である上面に現わされた状態では、その表示面13aは、台座部24の上面24aと同様に傾斜角 $\Phi$ （図5参照）によって取手20の中心線TLに対して若干後向きに傾斜されている。なお、液晶ディスプレイ13の表示面13aが被写体に向く状態（自己を撮影する状態）のときには、切替えスイッチの作動を介して画像が自動的に反転するように構成する。

#### 【0044】

図2に示すように、台座部24によって姿勢変更可能に支持された液晶ディスプレイ13の近傍にあって、取手20の把持部20cの前端部20d（図5参照）には、撮像手段を操作するための操作ボタンの一具体例を示す録画ボタン35と、レンズ装置12を操作するための操作ボタンの一具体例を示すズームボタン36が設けられている。この前端部20d上面は、図5に示すように、台座部24の上面24aと同様に傾斜角 $\Phi$ によって若干後向きに傾斜され、取手20の中心線TLと傾斜角 $\Phi$ で交差するように設定されている。しかしながら前端部20d上面は、取手20の中心線TLと平行であってもよい。

#### 【0045】

録画ボタン35とズームボタン36は横並びに配置されていて、図9に示すように、取手20を手で持った状態において、持ち方を変えることなく親指とともに操作できる位置

に設定されている。これら録画ボタン35及びズームボタン36は、操作性を向上するために取手20に設けた第2の録画ボタン及び第2のズームボタンである。そのため、ケース本体11の開閉蓋14と反対側の側面上部には、第2の録画ボタン及び第2のズームボタンとは別個独立に第1の録画ボタン37と第1のズームボタン38が設けられている。

#### 【0046】

図9に示す符号40は、ビデオカメラ10の取り落とし等を防止するためのハンドベルトである。また、図9及び図10に示す符号41は、フラッシュ装置等が着脱自在に装着されるアクセサリシューである。

以上のように、ビデオカメラ10が構成されている。

#### 【0047】

このような構成を有するビデオカメラ10は、例えば、次のようにして良好な撮像作業等を実行することができる。まず、図1の状態では、液晶ディスプレイ13が取手20の台座部24に格納されていて、その表示面13aが操作ボタン群27と重なり合うよう内向きに対向されているため、表示面13aをしっかりと保護することができる。

#### 【0048】

ビデオカメラ10の図1の状態から、回動支持部30の第1の回動部を中心に液晶ディスプレイ13を左右方向Sへ略180度回動させることにより、図2に示すように液晶ディスプレイ13を側方に突出させて表示面13aを上方へ向けることができる。この状態では、液晶ディスプレイ13の表示面13aを見て、被写体の状態を確認することができる。また、台座部24に設けられた操作ボタン群27が露出されるため、その操作ボタン群27を使用してビデオカメラ10の撮像手段を操作することができる。例えば、撮影した映像を再生するためのボタン類を配置しておくことにより、その映像内容の確認を容易に行うことができる。

#### 【0049】

更に、図2に示す状態から、回動支持部30の第2の回動部を中心に液晶ディスプレイ13を前方へ略90度回動させることにより、表示面13aを被写体に向けることができる。また、液晶ディスプレイ13を後方へ略90度回動させることにより、図3に示すように、表示面13aを撮影者に向けることができる。このような状態のビデオカメラ10を、図11に示すように、液晶ディスプレイ13の表示面13aを撮影者の目線上に設定して支持することにより、楽な姿勢でビデオカメラ10を支持しつつ、その表示面13aを目で見ても被写体を確認しながら撮影することができる。

#### 【0050】

また、図3に示す状態から、回動支持部30の第2の回動部を中心に液晶ディスプレイ13を更に後方へ略90度回動させて表示面13aを下に向けた後、第1の回動部を中心に液晶ディスプレイ13を左右方向Sへ略180度回動させ、図4に示すように、液晶ディスプレイ13を台座部24に格納することにより、表示面13aを操作ボタン群27の上に重ね合わせて上方へ向けることができる。この状態では、ケース本体11の中心線上に液晶ディスプレイ13が設置されるため、表示面13aを見易くすることができる。しかも、液晶ディスプレイ13の両端がケース本体11の側面部から側方に大きく突出することがないため、撮影時に液晶ディスプレイ13が邪魔になることがない。

#### 【0051】

このような液晶ディスプレイ13の取付姿勢は、例えば、図12に示すように、ビデオカメラ10がブレないように電子ビューファインダ21の先端のアイカップ22を胸に押し当ててビデオカメラ10を固定して撮影する場合に好適である。このようなビデオカメラ10の固定状態で撮影者が液晶ディスプレイ13の表示面13aを見ると、その目が水平方向を見るときの水平目線EHとその目が表示面13aを見るときに表示面目線EDとのなす角度 $\gamma$ 1を、小さくすることができ、撮影者が被写体と表示面13aを交互に見るために頭を上下方向に振る角度を小さくすることができる。従って、首の振れを少なくして首の筋肉疲労を軽減できるとともに、録画チャンスを逃すおそれを少なくすることができる。

## 【0052】

更に、図9に示す液晶ディスプレイ13の取付姿勢は、図13に示すように、取手20を手Fで持ってビデオカメラ10を下げた状態で撮影する、いわゆるローアングル撮影をする場合に好適である。この状態では、取手20を持つ手Fのすぐ前方に液晶ディスプレイ13の表示面13aが配置されているとともに、その表示面13aが後方へ少々傾斜されているため、楽な姿勢において目線を表示面13a上におくことができる。

## 【0053】

しかも、ローアングルで撮影する場合に、液晶ディスプレイが側面部から側方に大きく突出していないため、撮影者の肩の関節Aと手首の関節Cを結ぶ腕線ACと肩の関節Aから垂直に降ろした垂線AVとのなす角度 $\theta 1$ を小さくすることができるため、撮影者の足Gに当たらないようにビデオカメラ10を足Gから距離S1だけ遠ざけるようにしても、その時の手Fの角度 $\theta 1$ を小さくすることができ、従って、手Fを足Gから遠ざける力を小さくすることができる。これにより、重さを感じ易い窮屈な姿勢を軽減させて、比較的楽にビデオカメラ10をささげ持つことができる。

## 【0054】

更に、図10に示すように、取手20の把持部20c（図1参照）における台座部24の近傍に録画ボタン35とズームボタン36が設置されているため、把持部20cを持った姿勢を変えることなく、その姿勢のままで親指の操作により録画ボタン35とズームボタン36の操作を行うことができる。従って、録画チャンスを逃がすおそれを少なくできるとともに、ズーミング操作を迅速に行うことができる。

## 【0055】

本例のビデオカメラ10によれば、電子ビューファインダ21がビデオカメラ10本体から離れたところに配設されることにより、ビデオカメラ10本体に電子ビューファインダ21取付部の構造を設置する必要がなく、ビデオカメラ10本体を小さくすることができ、また、電子ビューファインダ21の修理のときなどの取付、取外しが容易である。

また、複雑な電子回路や内蔵構造物をもつビデオカメラ10本体から離れ、持ち運ぶためにそもそも頑丈に形成されかつ内蔵物も比較的複雑でない取手20に電子ビューファインダ21を取り付けることにより、この取り付け部分の構造の簡略化や取り付け強度に大変有効である。

## 【0056】

また、本例のビデオカメラ10によれば、電子ビューファインダ21がビデオカメラ10本体から離れ上方に移動したことにより、撮影時にビデオカメラ10を持ち上げる高さを低く抑えられ、腕を折り畳み脇をつけての撮影が可能となり、長時間安定した姿勢での撮影が可能となり、また、取手20の前方に配置された液晶ディスプレイ13と、略同一高さに電子ビューファインダ21を配置したことにより、どちらの画像を確認しながら通常撮影するときでも、ビデオカメラ10を持ち上げる高さを変化させる必要がなくなり、撮影者の構図作成時の違和感を軽減させることができる。

## 【0057】

また、本例のビデオカメラ10によれば、取手20と略同軸上に電子ビューファインダ21を配置したことにより、電子ビューファインダ21取付部の構造を取手20内部に収めることが可能で、内蔵構造物のための視覚的大きさを目立たせなくすることができる。

## 【0058】

さらに、本例のビデオカメラ10によれば、バッテリー17の着脱の際に、電子ビューファインダ21を回動動作させる必要がなく、着脱作業を簡便化でき、バッテリー17の外形をビデオカメラ10本体の外形内に納めることができるので、デザイン面で見栄えのするものとできるとともに、バッテリー17上部のケース本体を電子ビューファインダ21のために切り開く必要がないので、バッテリー収納部16としての凹形状をケース本体11の背面に形成するとき、ケース本体11の背面の壁を連続した形状で形成でき、バッテリー収納部16の周りのケース本体11の強度確保の点で有利となる。

## 【0059】

本例の撮像装置によれば、取手 20 の軸心と略同一軸上で光軸方向後方に突出される電子ビューファインダ 21 を、十分な強度を持って回動自在に配することができ、また、バッテリー 17 の交換を、電子ビューファインダ 21 の回動を行うことなく、撮影のときの状態のままで行える。そして、ニュース撮影の現場など多少手荒に扱っても機能が損なわれることがなく、また、迅速確実にバッテリー交換して短時間に撮影状態に復し、長時間安定した姿勢で撮影することが必要とされる業務用のビデオカメラとしても好適な構成とすることができる。

また、電子ビューファインダ 21 の回動機構が目立つことなく組み込め、バッテリー 17 が外形から突出しないように収納することができ、デザイン的にスマートなものとなる。

#### 【0060】

なお、本例で説明した電子ビューファインダ 21 は、取手 20 がビデオカメラの上部に配され、バッテリー収納部 16 から上方に離れた、取手 20 の後部に、バッテリー交換での手扱いスペースが確保できるように電子ビューファインダ 21 が取付けることができる構成であれば、液晶ディスプレイなどが他の形態の、例えば従来の撮像装置 100 などのビデオカメラでも適用でき、上述例と同様の作用効果が得られることは容易に理解できよう。

#### 【0061】

また、上述例では、撮像デバイスとして、CCD を用いた例としたが、これに限らず CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) などの他固体撮像素子を用いたものでもよい。

また、大きな画面の表示装置として液晶ディスプレイの代わりに、モニタであれば EL (Electro-Luminescence: 電場発光) や平面ブラウン管などを用いてもよい。

#### 【0062】

また、本発明は上述例に限ることなく本発明の要旨を逸脱することなく、その他種々の構成が採り得ることは勿論である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0063】

【図 1】本発明の撮像装置の実施の形態の例を示すもので、表示面を取手の台座部に対向させて表示装置の非表示面を表に現した状態の斜視図である。

【図 2】図 1 例で、表示装置を図の左右方向へ 180 度回動させて表示面を上面に現した状態の斜視図である。

【図 3】図 1 例で、図 2 に示す状態から表示装置を後方へ 90 度回動させて表示面を撮影者側に向けた状態の斜視図である。

【図 4】図 1 例で、図 3 に示す状態から表示装置を更に後方へ 90 度回動させた後台座側に 180 度回動させて表示面を上側に向けた状態の斜視図である。

【図 5】図 1 例に係るケース本体と取手と表示装置の関係を説明する説明図である。

【図 6】図 1 例に係る撮像装置の使用状態を示す背面斜視図である。

【図 7】図 1 例に係る撮像装置の使用状態を示す背面斜視図である (電子ビューファインダ回動状態)。

【図 8】図 7 例でバッテリーを手で外した直後の状態を示す背面斜視図である。

【図 9】図 1 例に係る撮像装置の使用状態を示す斜視図である。

【図 10】図 1 例に係る撮像装置の表示装置及び台座部を拡大して示す説明図である。

【図 11】図 1 例に係る撮像装置の使用状態を示すもので、表示装置の表示面を目の高さに設定した説明図である。

【図 12】図 1 例に係る撮像装置の使用状態を示すもので、表示装置の表示面を胸の高さに設定した説明図である。

【図 13】図 1 例に係る撮像装置の使用状態を示すもので、撮像装置をローアングルで保持した説明図である。

【図 14】従来の撮像装置（ビデオカメラ）の外観斜視図である。

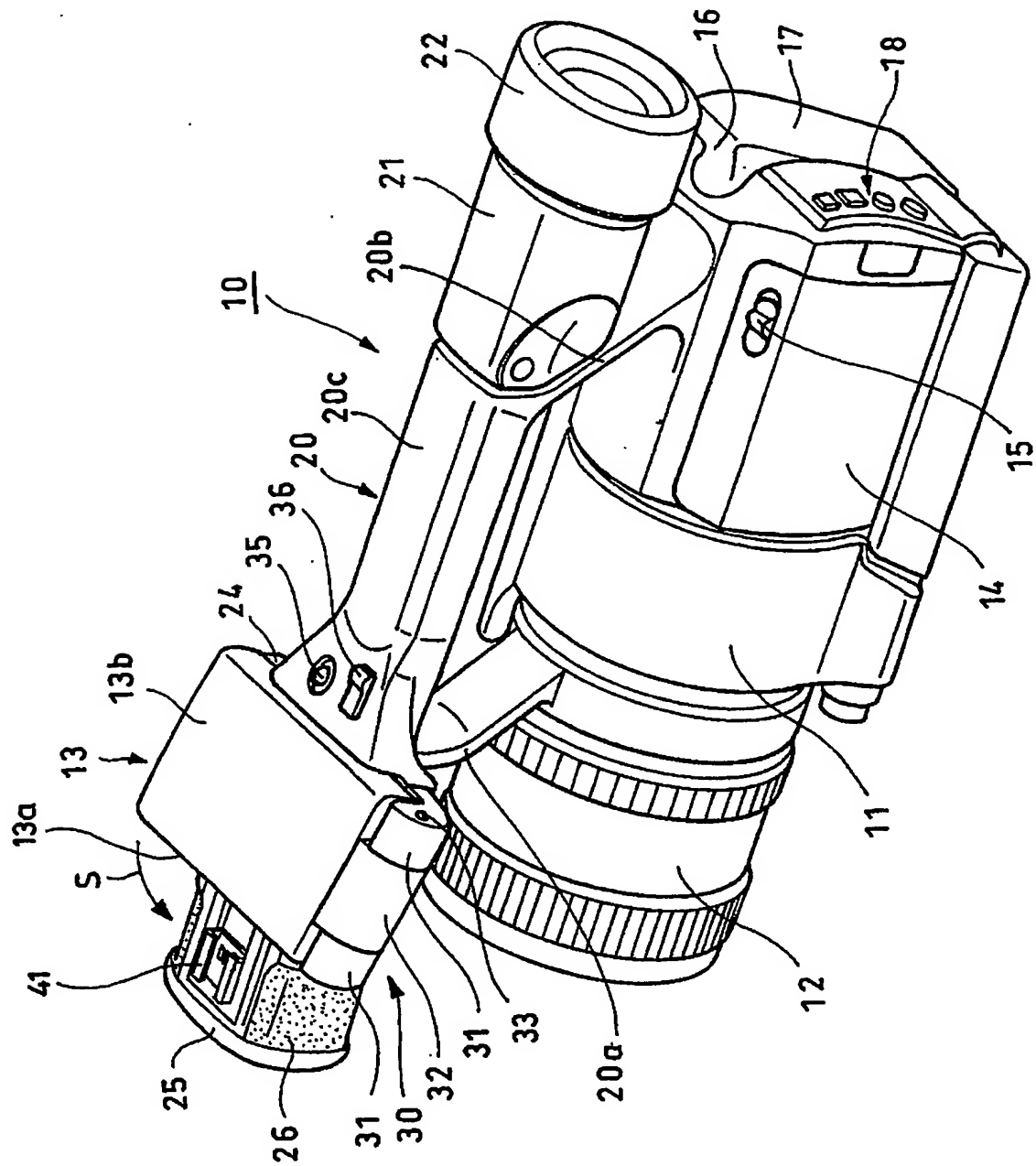
【図 15】従来の撮像装置（ビデオカメラ）の外観斜視図である（電子ビューファインダ回動状態）。

【符号の説明】

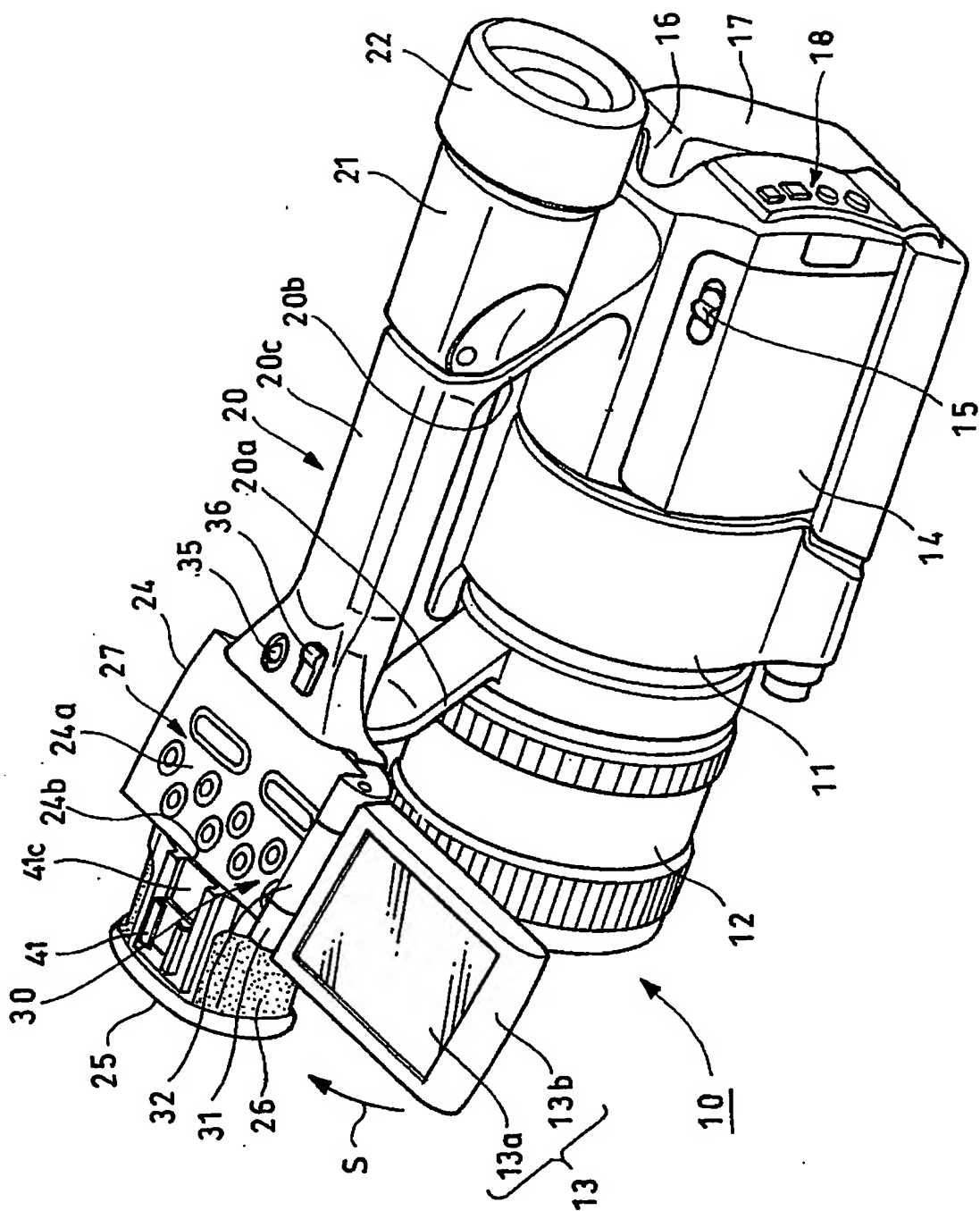
【0064】

10…ビデオカメラ（撮像装置）、11…ケース本体、12…レンズ装置、13…液晶ディスプレイ（表示装置）、16……バッテリー収納部、17……バッテリー、20……取手、21……電子ビューファインダ

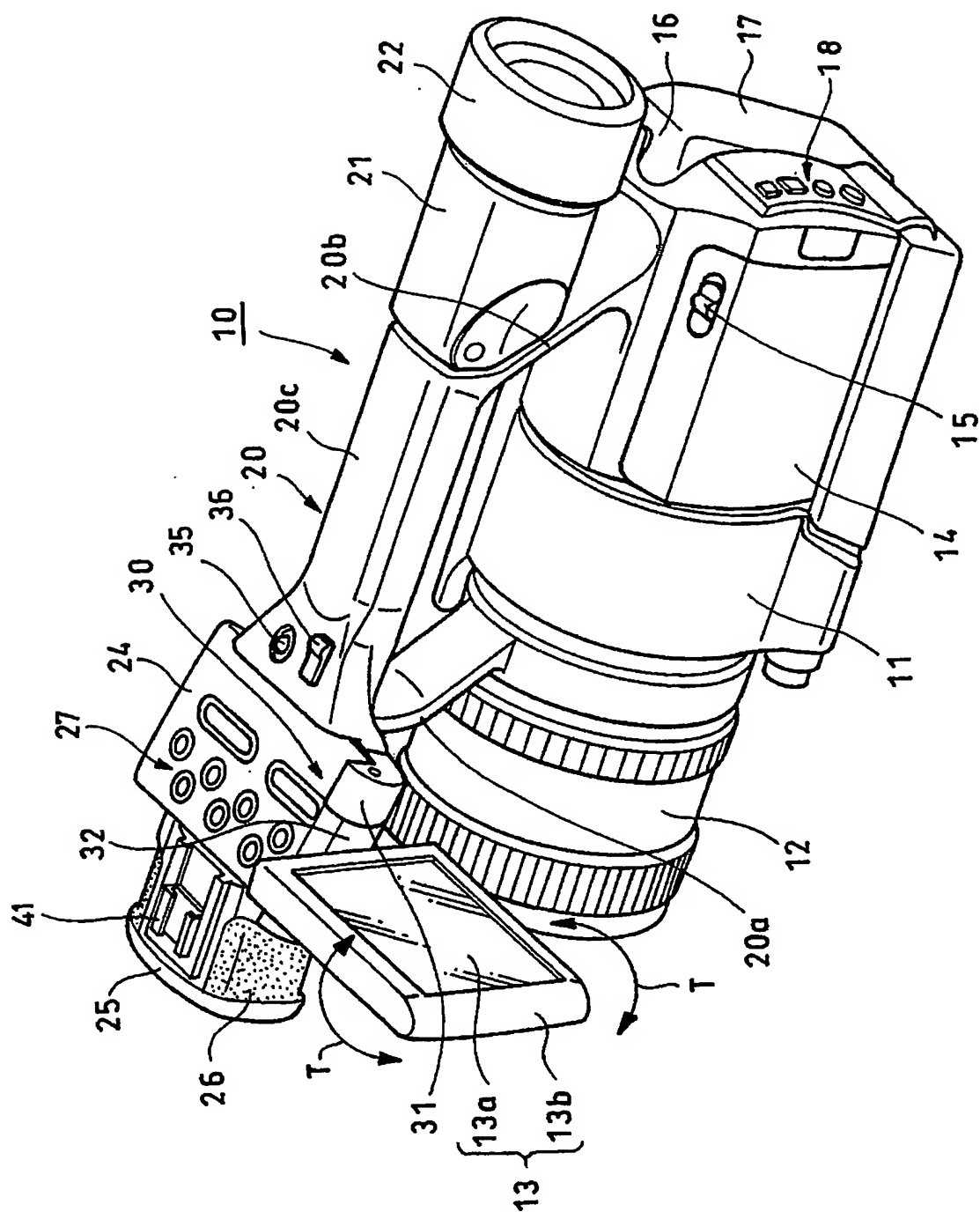
【書類名】 図面  
【図 1】



【図 2】

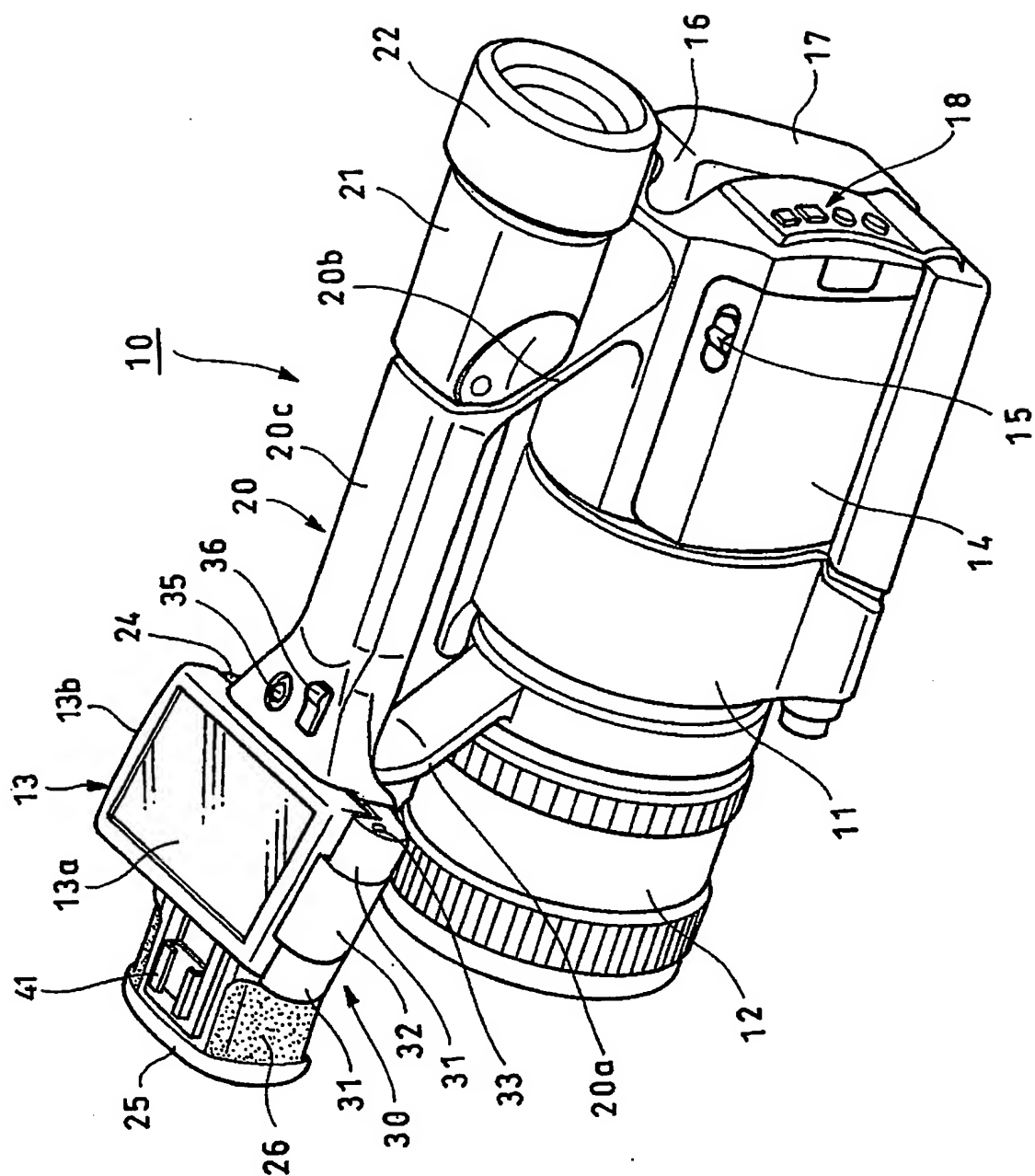


【図 3】



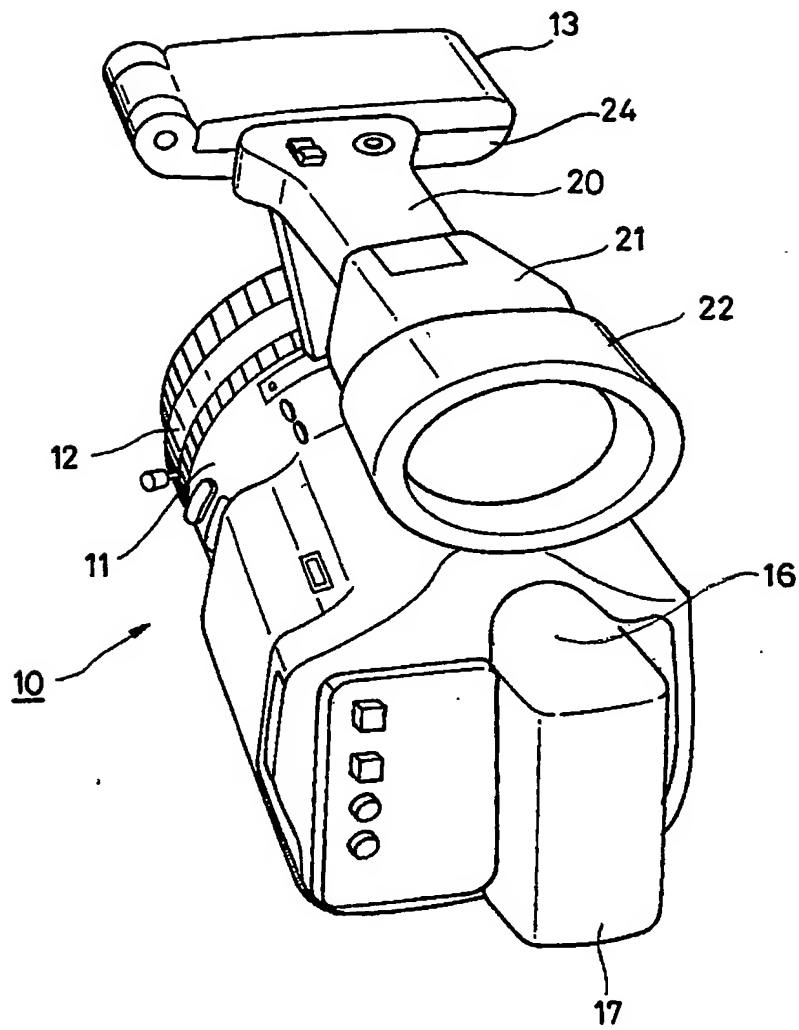


【図 4】

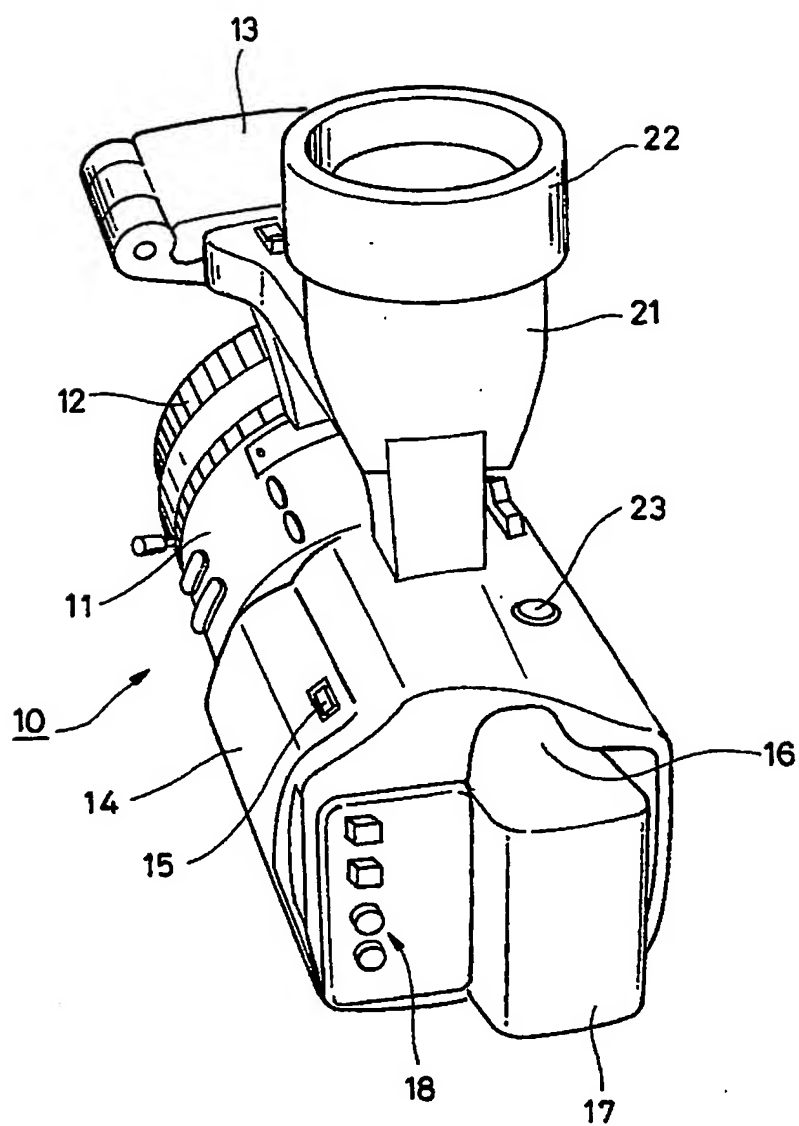




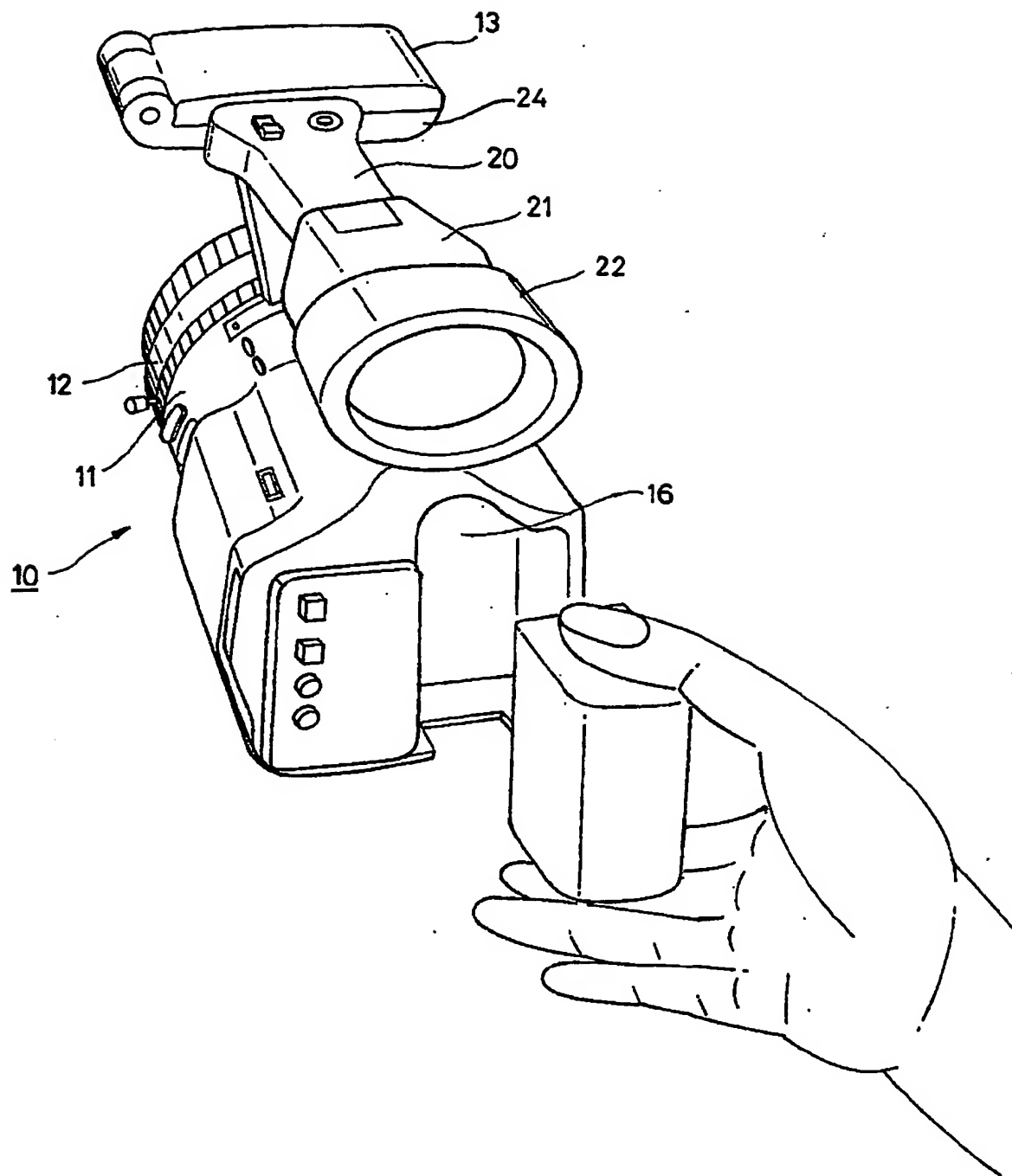
【図 6】



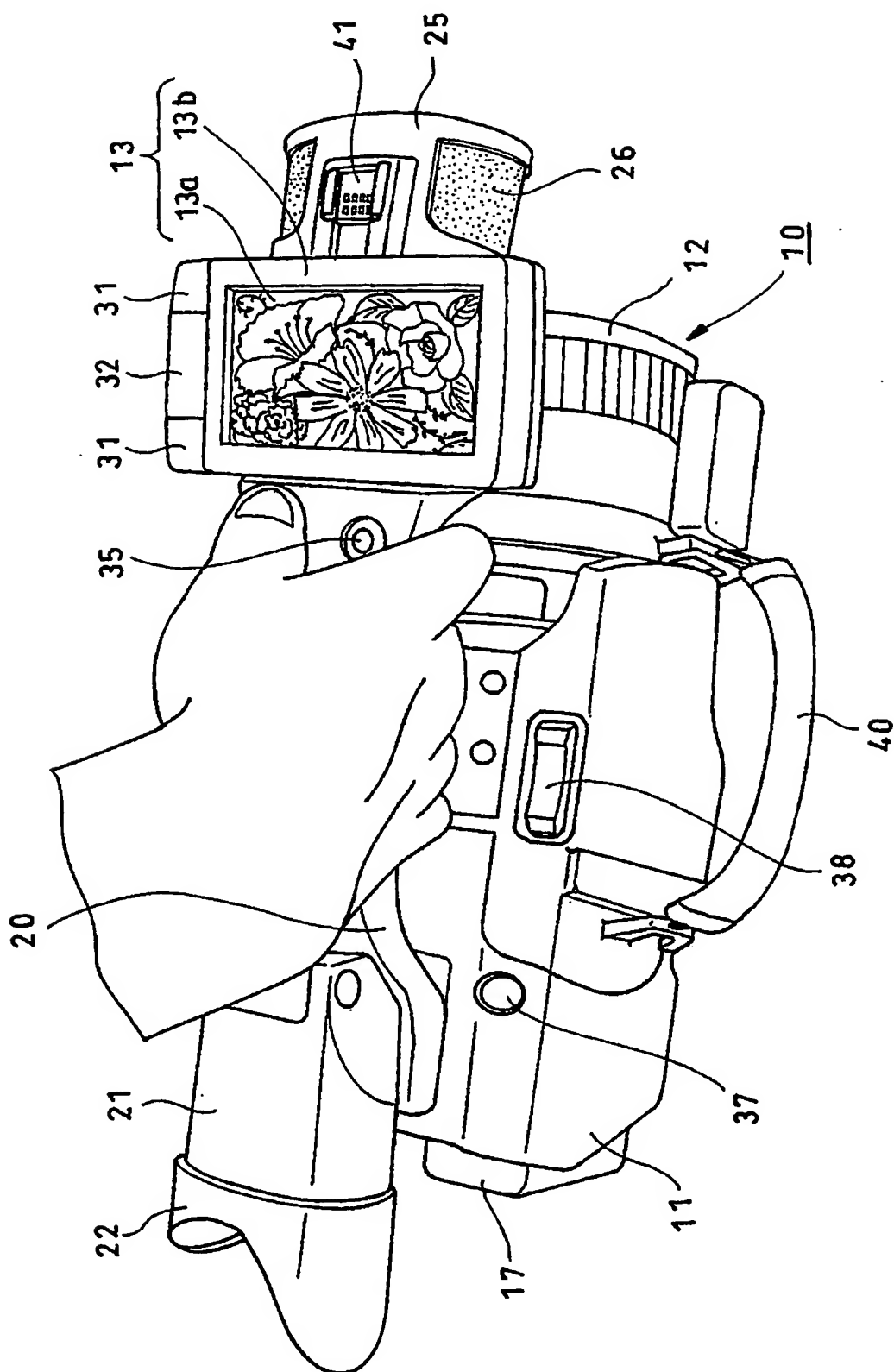
【図 7】



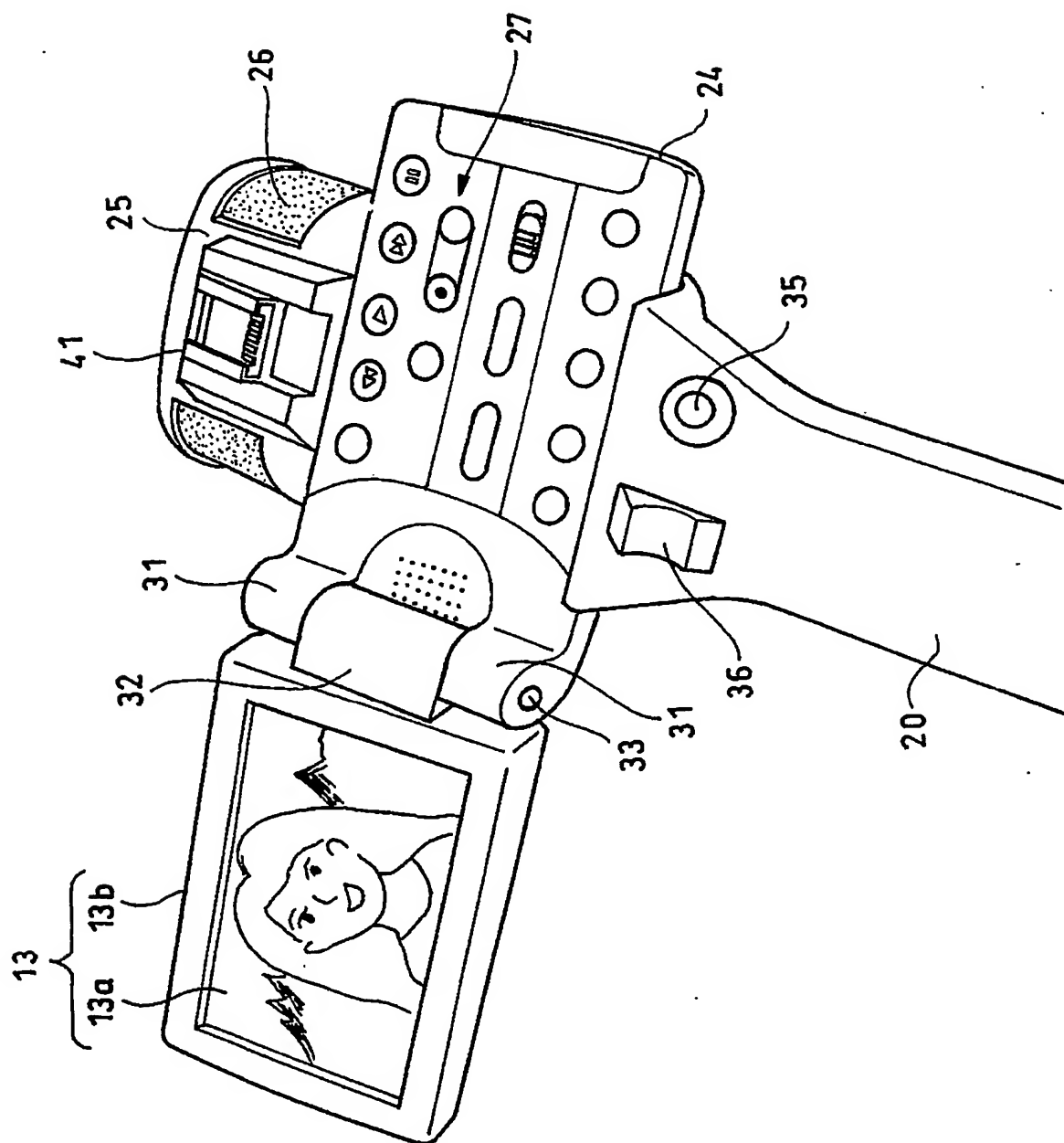
【図 8】



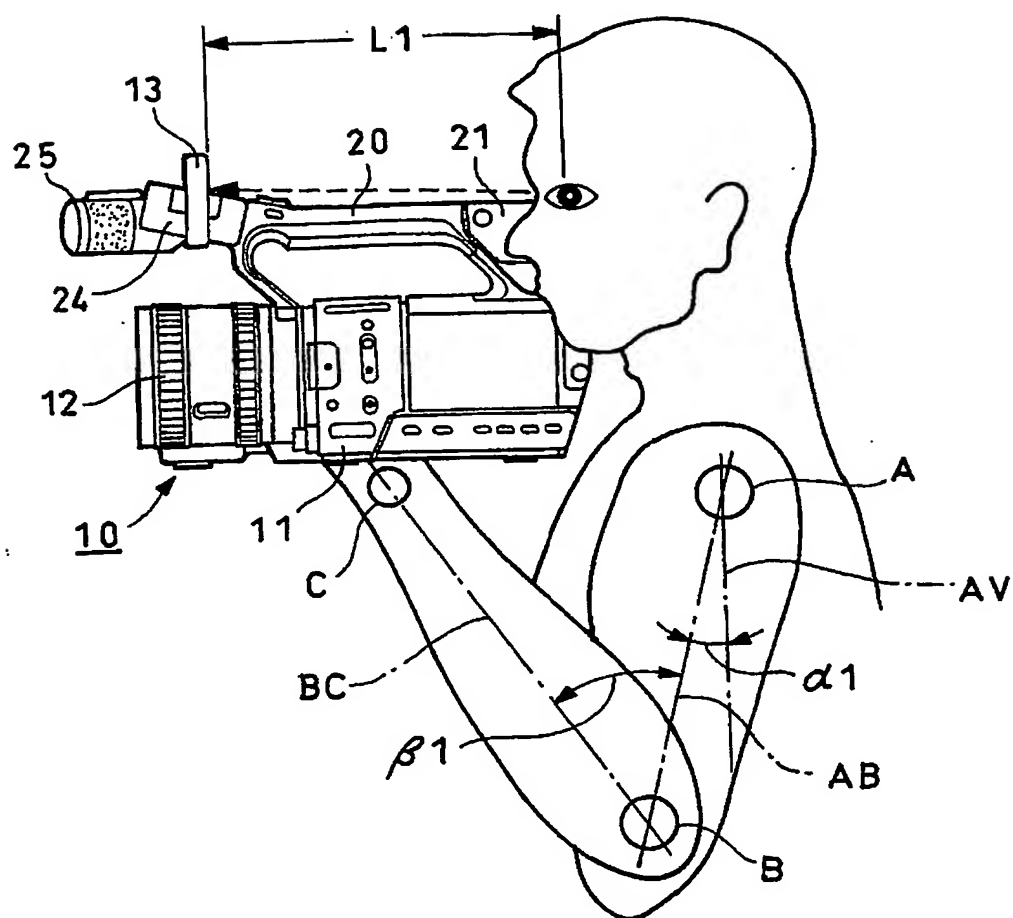
【図 9】



【図 10】

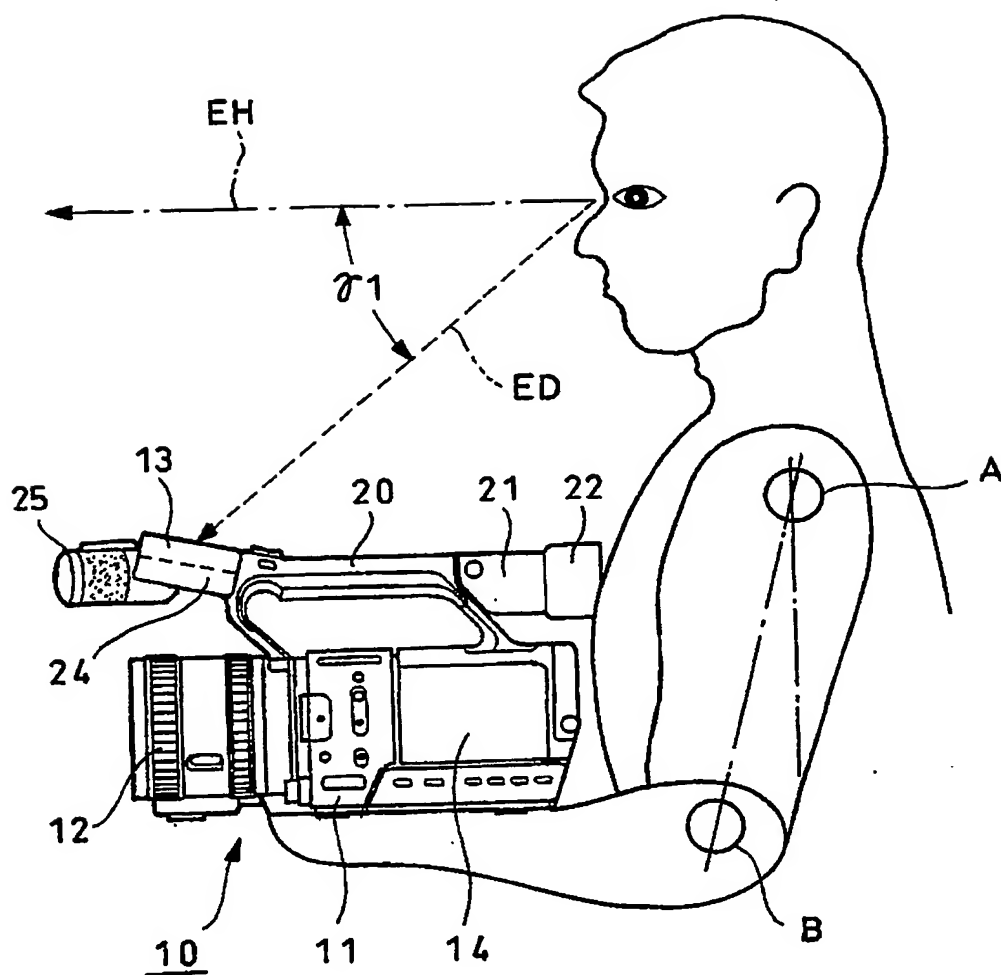


【図 11】

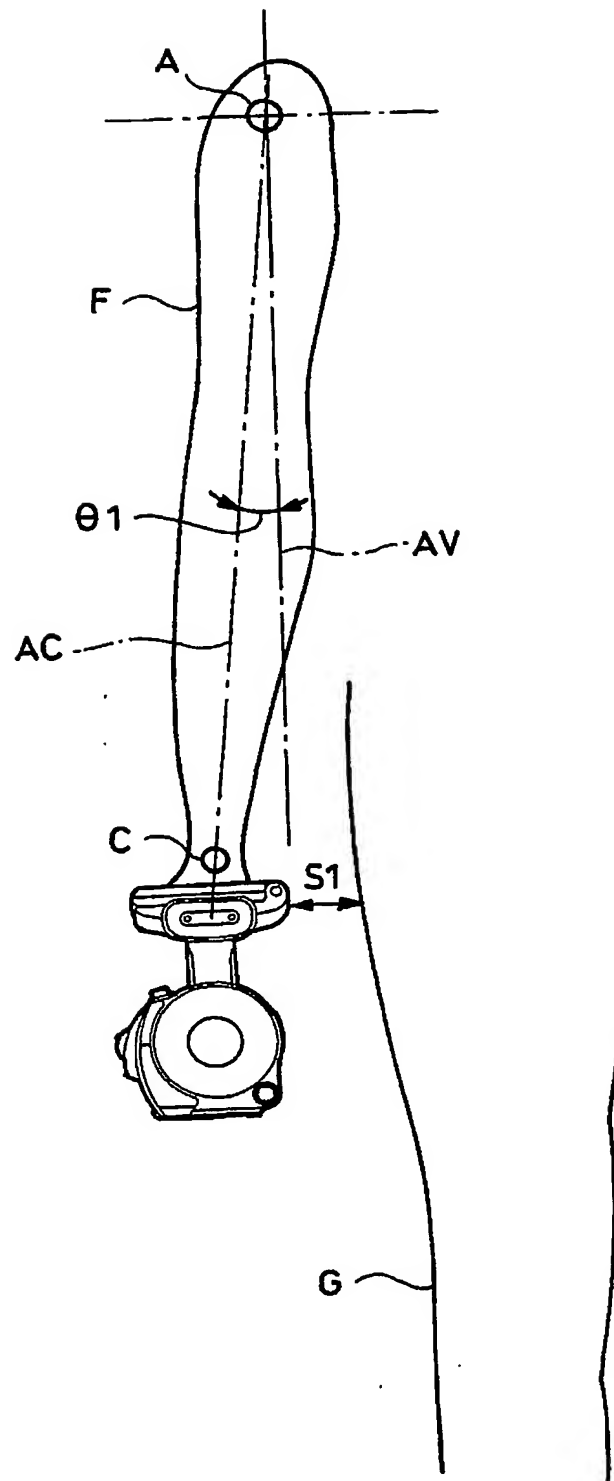




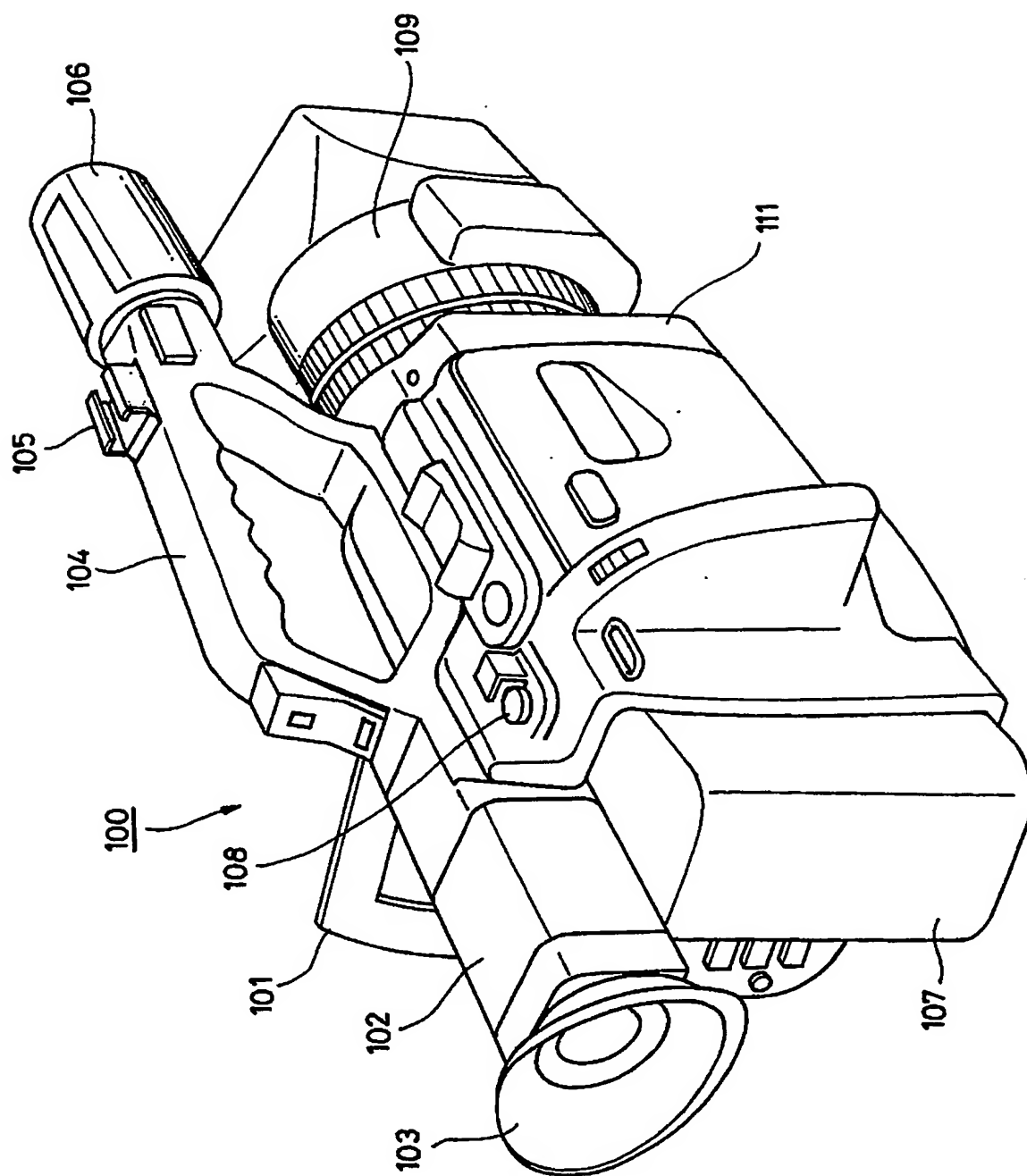
【図 12】



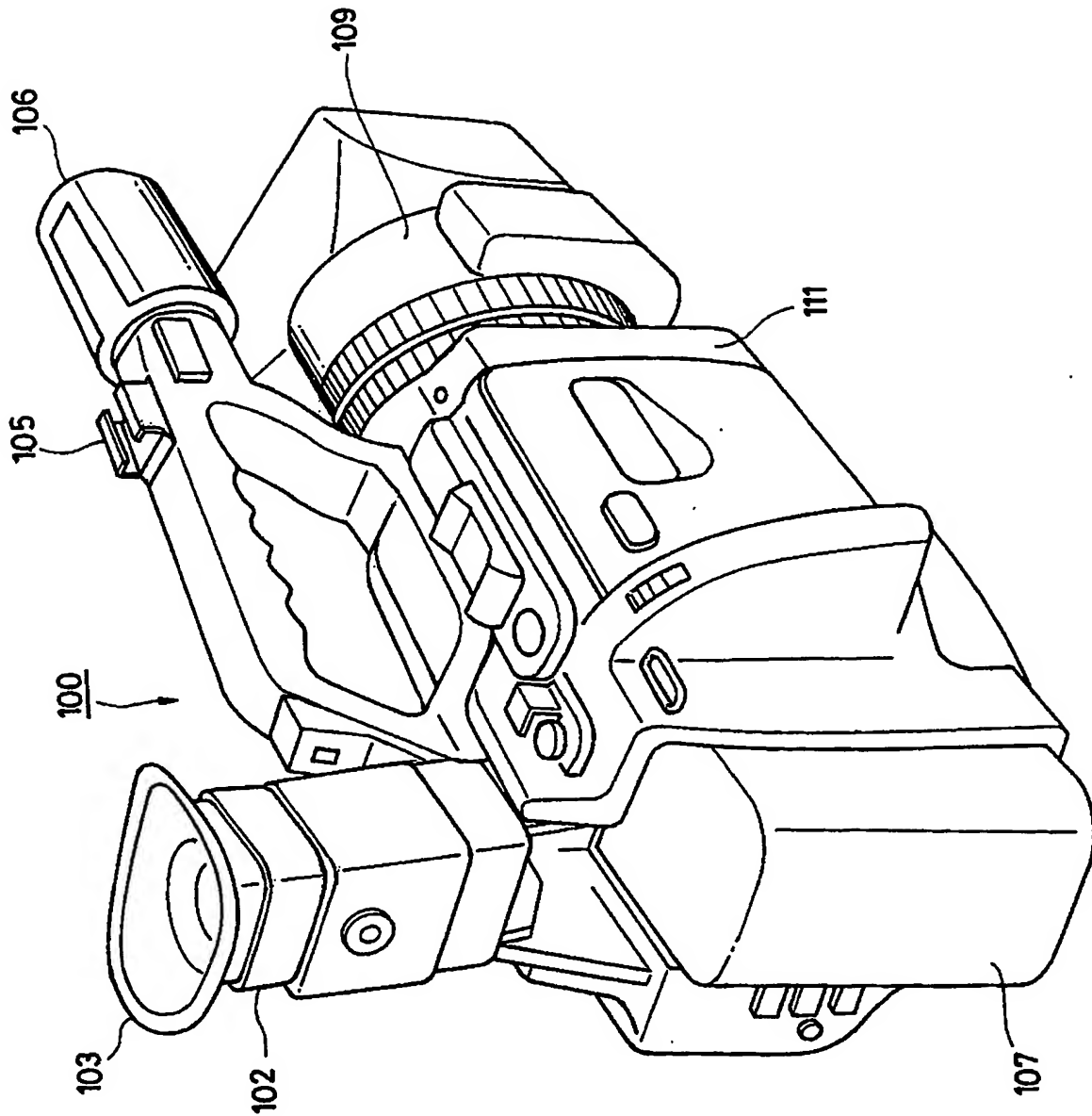
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来にないデザインで、十分な強度を確保でき、バッテリーの交換がし易い撮像装置を提案する。

【解決手段】 ビデオカメラ 10 の上部に配され十分な強度をもつ取手 20 の軸の、前端側に液晶ディスプレイ 13、後端側から後方に突出するように電子ビューファインダ 21 を設け、ビデオカメラ 10 の本体のレンズ光軸と電子ビューファインダ 21 の光軸とを所定の距離とし、バッテリー 17 の交換での手扱いスペースが十分確保できるように配設したものである。

【選択図】 図 1

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-425367
受付番号	50302109910
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0090
作成日	平成 15 年 12 月 24 日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

## 【特許出願人】

【識別番号】	000002185
【住所又は居所】	東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号
【氏名又は名称】	ソニー株式会社

## 【代理人】

申請人

【識別番号】	100122884
【住所又は居所】	東京都新宿区西新宿 1 丁目 8 番 1 号 新宿ビル 信友国際特許事務所

【氏名又は名称】	角田 芳末
----------	-------

## 【選任した代理人】

【識別番号】	100113516
【住所又は居所】	東京都新宿区西新宿 1 丁目 8 番 1 号 新宿ビル 磯山 弘信
【氏名又は名称】	

特願 2 0 0 3 - 4 2 5 3 6 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 1 8 5 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

氏 名

ソニー株式会社